

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan yaitu :

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari *human error* yang terjadi pada target produksi yang berbeda yaitu pada klasifikasi target produksi longgar, sedang, dan ketat. Target produksi dapat dikatakan tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap *human error* yang terjadi dalam pemrosesan benang jahit kasur.
2. Usulan perbaikan diberikan untuk mengurangi HEP pekerja yang sangat tinggi berdasarkan nilai HEP yang diperoleh dari *Fault Tree*. Usulan perbaikan ditentukan berdasarkan faktor penyebab error yaitu *system-induced error*, *human-induced error*, dan *design-induced error*. Usulan perbaikan tersebut adalah :
 - a. *System-induced error* : membuat prosedur operasi standar (SOP) yang berisi instruksi atau langkah-langkah serta hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemrosesan benang jahit kasur.
 - b. *Human-induced error* : memberikan pelatihan kerja (*training*) berdasarkan SOP yang telah dibuat. Pelatihan kerja ini bertujuan untuk memberikan pemahaman bagaimana aturan kerja yang benar dan

cara untuk mengatasi jika terjadi *error* dalam pemrosesan benang jahit kasur.

- c. *Design-induced error* : menyamakan komponen-komponen yang digunakan dalam pemrosesan produk antara pekerja yang 1 dengan pekerja lain, terutama bumbung, memberikan alat bantu untuk menunjukkan jumlah putaran, mengganti besi penggulung yang sudah tua dan menutup celah pada besi penggulung, memasang besi berlubang sebagai tempat jalannya benang, memberikan tempat untuk menaruh bahan baku, memberikan tempat untuk menaruh label, dan melakukan perawatan pada mesin dan peralatan yang digunakan.

6.2. Saran

Pada penelitian yang selanjutnya, pengembangan yang dapat dilakukan yaitu melakukan evaluasi usulan perbaikan yang diusulkan dan melihat faktor lain yang mempengaruhi terjadinya *human error*. Faktor lain dapat berasal dari faktor-faktor yang belum dilakukan pengendalian dan pengukuran dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, L. Triani, & Dewi, C. (2005). Analisis *Human Error* Operator dengan Aktivitas Repetitif Monoton. *Jurnal Transistor*, 5(1), 90-101.
- Dhillon, B.S. (1986). *Human Reliability with Human Factors*. United Kingdom: Pergamon Press.
- Findiastuti, W., Lumintu, I., & R., Nining (2008). Prediksi *Human Error* Pada Aktivitas Penggantian Piston dan Pengoperasian Forklift dengan Metode Systematic *Human Error* Reduction and Prediction Approach (SHERPA). *National Conference on Applied Ergonomics 2008*.
- Findiastuti, W., Wignjosoebroto, S., & Dewi D. S. (2000). Analisa *Human Error* Dalam Kasus Kecelakaan Di Persilangan Kereta Api (Studi Kasus Persilangan Kereta Api 25 Jemur Andayani-Surabaya). http://www.its.ac.id/personal/files/pub/2834-m_sritomo-ie-Makalah%20Ergonomi%20Human%20Errors.pdf. Diakses pada tanggal 1 Desember 2012.
- Gholi-Nejad, N. S., Jafari, M. J., Ghalehnoi, M., & Mehrabi, Y. (2012). Structure Of *Human Errors* In Tasks of Operators Working in the Control Room of an Oil Refinery Unit. *Indian Journal of Science and Technology*, 5(2), 2065-2070.
- Hosseini, A. R. H., Jafari, M. J., Mehrabi, Y., Halwani, G. H., & Ahmadi, A. (2012). Factors Influencing *Human Errors* During Work Permit Issuance by the Electric Power Transmission Network Operators. *Indian Journal of Science and Technology*, 5(8), 3169-3173.
- Kantowitz, B.H., Sorkin, R. D. (1983). *Human Factors: Understanding People-System Relationships*. United States of America: John Wiley & Sons.
- Lane, R., Stanton, N.A. & Harrison D. (2008). Hierarchical Task Analysis to Medication Administration Errors. Kingston Lane Uxbridge,

Departemen of Design and Information System, Brunel University. 0-30.

Moon, W.-C. (2011). Air Traffic Volume and Air Traffic Control Human Errors. *Journal of Transportation Technologies*, 01(03), 47-53.

Nasution, H. (2012). Perancangan Fasilitas Kerja untuk Mereduksi Human Error. *Jurnal Teknik Industri*, 14(1), 73-82.

Pulat, M. B. (1992). Fundamental of Industrial Ergonomics. New Jersey: Prentice Hall.

Thomas, J., Baker, C. C., Malone, T. B., & Malone, J. T. (2002). Application of Human Factors in Reducing Human Error in Existing Offshore Facilities. *United States Department of Transportation - Publications & Papers. Paper 34.*

<http://digitalcommons.unl.edu/usdot/34>. Diakses pada tanggal 16 Juni 2013.

Walpole, Ronald E., & Myers, R. H.. (1986). Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan. ITB Bandung.

Wickens, C. D., Lee, J., Liu, Y., & Becker, S.G. (2004). An Introduction to Human Factors Engineering Second Edition. New Jersey: Prentice Hall.

Wickens, C. D., & Hollands, J. G.. (2000). Engineering Psychology and Human Performance Third Edition. New Jersey: Prentice Hall-Inc.

Wilson, J. R., & Corlett, N. (2005). Evaluation of Human Work Third Edition. United States of America: Taylor & Francis Group.

Anonim. <http://www.mindtools.com/stress/UnderstandStress/StressPerformance.htm>. Diakses pada tanggal 28 Mei 2013.

Lampiran 1. Lembar Pengambilan Data

Nama : Target Produksi :
 Lama bekerja : Klasifikasi Target :Ketat/Sedang/Longgar
 Hari/tanggal :

No. Task	Task	Deskripsi Error	Jumlah error	Total jumlah kemungkinan error
Aktivitas Setup				
1	Setting bumbung	Bumbung terlalu besar		frekuensi pemasangan=
		Bumbung terlalu kecil		frekuensi pemasangan=
2	Memasukkan ujung benang ke dalam lubang gigi roda	Benang tidak masuk ke dalam lubang		frekuensi percobaan=
3	Memasukkan benang ke lubang besi penggulung	Benang tidak masuk ke lubang besi		frekuensi percobaan=
Aktivitas Penggulungan Benang				
1	Memutar penggulung roda	Benang tersangkut		frekuensi putaran=
		Benang bahan baku jatuh		frekuensi putaran=
2	Memasang karton	Karton tidak terlilit		frekuensi

				pemasangan karton=
		Karton miring		frekuensi pemasangan karton=
3	Menghentikan putaran saat mencapai 22-23 putaran	- Putaran < 22-23 putaran		frekuensi putaran=
		- Putaran > 22-23 putaran		frekuensi putaran=
4	Melepas gulungan benang dari bumbung	- Benang terurai		frekuensi melepas=
5	Memasang label di bagian tengah benang	- Label terbalik		frekuensi memasang label=
		- Label jatuh		frekuensi memasang label=
		-Posisi label tidak pas		frekuensi memasang label=
6	Menggunting sisa benang	Benang tidak tergunting (alat tumpul)		frekuensi menggunting=
		Benang tidak tergunting (miss)		frekuensi menggunting=

7	Menyelipkan benang ke dalam lilitan benang	Benang tidak terselip		frekuensi menyelipkan=
Aktivitas Packing				
1	Menimbang benang	- Berat produk tidak sesuai dengan ketentuan		frekuensi menimbang produk=
		- Produk tidak ditimbang		frekuensi menimbang produk=
2	Memasukkan 2 produk secara berurutan hingga mencapai 10 buah ke dalam plastik	- Produk penyok		frekuensi memasukkan produk=
		- Posisi label tidak sama		frekuensi memasukkan produk=
3	Mengikat ujung plastik (2 kali)	- Ikatan terlalu kencang		frekuensi mengikat plastik =
4	Menyusun produk jadi	- Produk tidak disusun		jumlah produk jadi yang harus disusun =

Lampiran 2. Foto Aktivitas Setup



1. Melilitkan benang untuk memasang bumbung



2. Memasukkan bumbung (pipa paralon)



3. Mengurangi lilitan karena bumbung terlalu kecil



4. Mengepaskan bumbung kembali



5. Meletakkan bahan baku



6. Memasukkan benang ke lubang gigi roda



Lubang gigi roda



7. Memasukkan benang ke lubang besi penggulung

Lampiran 3. Foto Aktivitas Penggulungan Benang



1. Melilitkan benang di bumbung



2. Memasang karton



3. Menghentikan putaran, melepas benang dari bumbung



4. Memasang label



5. Menggunting benang



6. Menyelipkan benang

Lampiran 4. Foto Aktivitas Packing



1. Menimbang produk



2. Memasukkan produk ke dalam plastik



3. Mengikat ujung plastik (2 kali)



4. Menyusun produk jadi

Lampiran 5. Foto Kondisi Stasiun Kerja



Gigi roda



Besi penggulung



Bumbung



Mesin yang digunakan untuk pemrosesan



Produk dan label yang berantakan di atas meja mesin



Batu sebagai pemberat timbangan



Stasiun Kerja

Lampiran 6. Foto *Human Error* dalam Pemrosesan Benang Jahit Kasur



1. Benang tersangkut



2. Benang bahan baku terjatuh



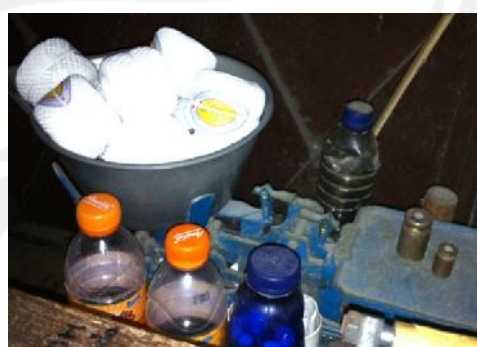
3. Karton tidak terlilit



4. Benang terurai



5. Posisi label tidak pas



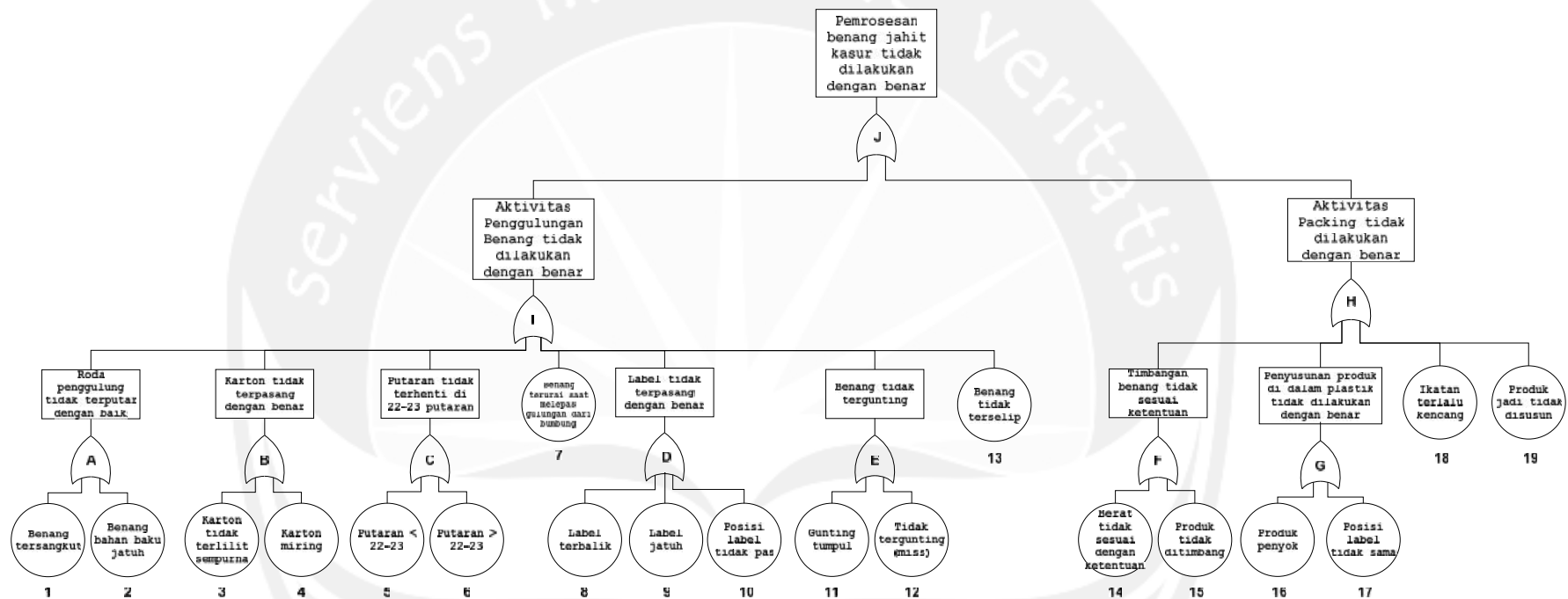
6. Berat produk tidak sesuai dengan ketentuan



7. Posisi label yang tidak sama



8. Produk penyok



Lampiran 7. *Fault Tree* Pemrosesan Benang Jahit Kasur

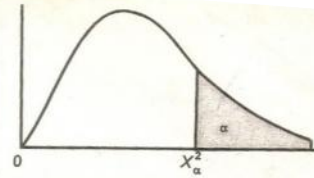
Lampiran 8. Nilai Probabilitas <i>Fault Tree</i> pada Pekerja I untuk Aktivitas Pemrosesan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Pekerja I	L	0.000176	0.000176	0	0	0.943645	0.017381	0	0	0	0.043333	0.035370	0.022801	0.013158	0.266667	0.5	0.006667	0.166667	0	0.4
Data 1						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000351	0	0.944624	0.043333	0.057365	0.633333	0.172222	0.817889	0.950737	0.991029					
	S	0.000298	0.000198	0	0	0.709553	0.033826	0.004	0.004	0.002	0.02	0.019608	0.017682	0.011858	0.22	0.5	0.004	0.084	0	0.2
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000496	0	0.719377	0.025872	0.036943	0.610000	0.087664	0.715351	0.741027	0.926284					
	K	0.000268	0.000134	0	0	0.631473	0.004897	0.002857	0.004286	0.002857	0.040000	0.022346	0.019608	0.015471	0.371429	0.5	0.008571	0.111429	0	0.314286
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000402	0	0.633278	0.046845	0.041516	0.685714	0.119045	0.810145	0.671227	0.937581					
Data 2	L	0.000633	0	0	0	0.429521	0.206613	0	0	0.01	0.063333	0.038462	0.032258	0.019608	0.4	0.5	0.013333	0.16	0	0.433333
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000633	0	0.547389	0.072700	0.069479	0.7	0.171200	0.859104	0.617355	0.946087					
	S	0.000177	0	0.002	0	0.262211	0.376385	0	0	0	0.042	0.034749	0.011858	0.019608	0.22	0.46	0.016	0.116	0	0.32
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000177	0.002	0.539904	0.042000	0.046195	0.578800	0.130144	0.750859	0.588730	0.897536					
	K	0.000391	0.000130	0	0	0.415055	0.251677	0	0	0.001429	0.054286	0.035813	0.022346	0.011299	0.385714	0.5	0.017143	0.108571	0	0.257143
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000521	0	0.562272	0.055637	0.057359	0.692857	0.123853	0.800095	0.614940	0.923025					
Data 3	L	0.000738	0.000295	0.01	0.013333	0.159433	0.279894	0	0	0.01	0.06	0.041534	0.035370	0.022801	0.2	0.633333	0.04	0.14	0.033333	0.466667
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001033	0.0232	0.394703	0.069400	0.075434	0.706667	0.174400	0.875145	0.503397	0.937997					
	S	0	0	0.004	0	0.349083	0.191835	0	0	0	0.056	0.038462	0.023438	0.021526	0.22	0.6	0	0.1	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0	0.004	0.473951	0.056000	0.060998	0.688000	0.100000	0.719200	0.545564	0.872394					
	K	0.000474	0	0	0.001429	0.461049	0.157225	0	0	0	0.045714	0.033149	0.011299	0.016854	0.214286	0.485714	0	0.09429	0	0.371429
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000474	0.00143	0.545786	0.045714	0.044074	0.595918	0.094286	0.769954	0.593412	0.906466					

Lampiran 9. Nilai Probabilitas <i>Fault Tree</i> pada Pekerja II untuk Aktivitas Pemrosesan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Pekerja II	L	0.001031	0.000442	0.013333	0.013333	0.229262	0.427140	0.003333	0.01	0.003333	0.106667	0.085366	0.006623	0.082569	0.3	0	0.12	0.26	0	0
Data 1						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001473	0.026489	0.558475	0.118548	0.091423	0.3	0.3488	0.544160	0.685703	0.856731					
	S	0.000706	0.000529	0.02	0.008	0.225300	0.357445	0	0.004	0	0.086	0.068901	0.003984	0.042146	0.22	0	0.128	0.192	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001235	0.02784	0.502213	0.089656	0.072611	0.22	0.295424	0.450431	0.609148	0.7852					
	K	0.000844	0.000325	0.024286	0.01	0.377224	0.312167	0.001429	0.002857	0	0.094286	0.069149	0.004267	0.052774	0.257143	0	0.137143	0.205714	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001168	0.034043	0.571634	0.096873	0.073121	0.257143	0.314645	0.490879	0.672758	0.833394					
Data 2	L	0.000874	0	0.026667	0.023333	0.225393	0.444089	0	0.006667	0.003333	0.14	0.112426	0.003322	0.093656	0.333333	0	0.106667	0.266667	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000874	0.049378	0.569387	0.148581	0.115375	0.333333	0.344889	0.563259	0.720803	0.878063					
	S	0.000636	0.000727	0.042	0	0.386273	0.364273	0	0	0	0.11	0.06015	0.005964	0.051233	0.2	0	0.092	0.152	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001363	0.042	0.609837	0.110000	0.065756	0.2	0.230016	0.384013	0.705538	0.818615					
	K	0.000756	0.000441	0.027143	0.002857	0.288422	0.420575	0	0.002857	0.001429	0.101429	0.064171	0.004267	0.065421	0.314286	0	0.122857	0.168571	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001196	0.029922	0.587694	0.105276	0.068165	0.314286	0.270718	0.499921	0.688720	0.844336					
Data 3	L	0.001284	0.000582	0.016667	0.013333	0.506407	0.156377	0.003333	0.013333	0	0.09	0.093656	0.013158	0.065421	0.466667	0	0.166667	0.253333	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001866	0.02978	0.583593	0.102133	0.105581	0.466667	0.377778	0.668148	0.698355	0.899898					
	S	0.000525	0.000175	0.012	0.002	0.257968	0.382837	0.008	0	0	0.116	0.084249	0.011858	0.056604	0.4	0	0.088	0.192	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.0007	0.01398	0.542046	0.116	0.095108	0.4	0.263104	0.557862	0.662200	0.850646					
	K	0.000566	0.000126	0.011429	0.004286	0.267509	0.495033	0.007143	0.004286	0	0.122857	0.088542	0.012694	0.067909	0.442857	0	0.102857	0.214286	0	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000691	0.015665	0.630117	0.126616	0.100112	0.442857	0.295102	0.607271	0.735366	0.896071					

Lampiran 10. Nilai Probabilitas <i>Fault Tree</i> pada Pekerja III untuk Aktivitas Pemrosesan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Pekerja III	L	0.001754	0.000146	0.013333	0	0.269737	0.407310	0	0	0.006667	0.05	0.068323	0.016393	0.056604	0.666667	0	0.04	0.12	0.333333	0
Data 1						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.0019	0.01333	0.567180	0.056333	0.083596	0.666667	0.1552	0.812267	0.652263	0.934718					
	S	0.000720	0.000240	0.008	0.002	0.105015	0.569943	0.004	0	0.002	0.054	0.058380	0.013807	0.049430	0.44	0	0.012	0.084	0.29	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000960	0.00998	0.615106	0.055892	0.071381	0.440000	0.094992	0.640169	0.684013	0.886298					
	K	0.000970	0.000129	0.012857	0	0.115201	0.538745	0.001429	0	0.005714	0.052857	0.065421	0.016854	0.052774	0.457143	0	0.014286	0.077143	0.342857	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001099	0.012857	0.591882	0.058269	0.081172	0.457143	0.090327	0.675488	0.670632	0.893116					
Data 2	L	0.001248	0.000139	0.006667	0.003333	0.107906	0.681692	0.01	0	0.006667	0.053333	0.085366	0.029126	0.074074	0.733333	0	0.02	0.16	0.4	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001387	0.009978	0.716039	0.059644	0.112006	0.733333	0.1768	0.868288	0.785111	0.971697					
	S	0.000582	0	0.008	0.01	0.154998	0.605688	0	0	0.002	0.05	0.080882	0.015748	0.060150	0.68	0	0.012	0.124	0.29	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000582	0.01792	0.666805	0.051900	0.095357	0.68	0.134512	0.803361	0.736378	0.948162					
	K	0.000717	0	0.017143	0.012857	0.202511	0.610583	0.002857	0	0	0.047143	0.070385	0.015471	0.047619	0.728571	0	0.014286	0.125714	0.4	0.142857
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000717	0.029780	0.689444	0.047143	0.084767	0.728571	0.138204	0.879700	0.750641	0.970002					
Data 3	L	0.001430	0.000429	0.016667	0.003333	0.156058	0.540123	0.006667	0	0.006667	0.04	0.076923	0.029126	0.082569	0.6	0	0.026667	0.186667	0.383333	0.566667
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.001859	0.019944	0.611890	0.046400	0.103809	0.6	0.208356	0.915382	0.704313	0.974980					
	S	0.000253	0	0.012	0.004	0.172350	0.581364	0	0	0	0.05	0.075786	0.017682	0.063670	0.48	0	0.02	0.16	0.28	0
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000253	0.01595	0.653516	0.05	0.092127	0.48	0.1768	0.691794	0.724725	0.915159					
	K	0.000566	0.000126	0.012857	0.002857	0.132453	0.609748	0	0	0.004286	0.061429	0.076517	0.019608	0.041096	0.485714	0	0.017143	0.125714	0.4	0.142857
						GATE A	GATE B	GATE C	GATE D	GATE E	GATE F	GATE G	GATE H	GATE I	GATE J					
						0.000692	0.015678	0.661438	0.065451	0.094625	0.485714	0.140702	0.772724	0.729803	0.938591					

Lampiran 11. Tabel Nilai Kritis Distribusi Chi-Kuadrat

Tabel 6† Nilai kritis distribusi Chi-kuadrat



ν	α							
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,05	0,025	0,01	0,005
1	0,00393	0,0157	0,03982	0,0393	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,0100	0,0201	0,0506	0,103	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,0717	0,115	0,216	0,352	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	11,070	12,832	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	22,362	24,736	27,688	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	24,996	27,488	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	26,296	28,845	32,000	34,267
17	5,697	6,408	7,564	8,672	27,587	30,191	33,409	35,718
18	6,265	7,015	8,231	9,390	28,869	31,526	34,805	37,156
19	6,844	7,633	8,907	10,117	30,144	32,852	36,191	38,582
20	7,434	8,260	9,591	10,851	31,410	34,170	37,566	39,997
21	8,034	8,897	10,283	11,591	32,671	35,479	38,932	41,401
22	8,643	9,542	10,982	12,338	33,924	36,781	40,289	42,796
23	9,260	10,196	11,689	13,091	35,172	38,076	41,638	44,181
24	9,886	10,856	12,401	13,848	36,415	39,364	42,980	45,558
25	10,520	11,524	13,120	14,611	37,652	40,646	44,314	46,928
26	11,160	12,198	13,844	15,379	38,885	41,923	45,642	48,290
27	11,808	12,879	14,573	16,151	40,113	43,194	46,963	49,645
28	12,461	13,565	15,308	16,928	41,337	44,461	48,278	50,993
29	13,121	14,256	16,047	17,708	42,557	45,722	49,588	52,336
30	13,787	14,953	16,791	18,493	43,773	46,979	50,892	53,672

† Diringkas dari Tabel 8 *Biometrika Tables for Statisticians*, Jilid I, seizin E. S. Pearson dan Biometrika Trustees.

Tabel statistik 553

Sumber : Walpole, Ronald E., Raymond H. Myers, (1986). Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan.